

### Question 1

**1a-** Les qualités du matériau PEBA sont : l'élasticité, la stabilité (quelle que soit la température), la faible densité.

**1b-** Le nom des éléments chimiques contenus dans la molécule d'acide ricinoléique de formule  $C_{18}H_{34}O_2$  est : carbone, hydrogène et oxygène.

**1c-** A : acide ricinoléique de formule  $C_{18}H_{34}O_2$

B : rilsan

C : polyéther

### Question 2

**2a-** ① : action du sol sur le ballon

② : action du pied sur le ballon

③ : action de pesanteur sur le ballon

**2b-** Action à distance : action de pesanteur sur le ballon

Action de contact : action du pied sur le ballon (ou du sol sur le ballon, du ballon sur le sol, du ballon sur le pied)

### Question 3

**3a-** La vitesse maximale a été atteinte au bout de 17 minutes.

**3b-** La vitesse de la footballeuse à la 26<sup>ème</sup> minute est de 11 km/h. La footballeuse ne s'est donc pas arrêtée à cet instant.

**3c-** La vitesse est comprise entre 11.0 km/h et 13.6 km/h

### Question 4

Le son se propage à 340 m/s. La gardienne se trouve à 48 m de l'arbitre.

On sait que :  $v = \frac{d}{t}$  (avec  $v$  : la vitesse du son en m/s ;  $d$  : la distance parcourue par le son en mètre et  $t$  : la durée nécessaire pour parcourir cette distance en seconde)

$$\text{Donc : } t = \frac{d}{v}$$

$$t = \frac{48 \text{ m}}{340 \text{ s}}$$

$$t = 0,14 \text{ s}$$

La gardienne entend le coup de sifflet 0,14 s après que l'arbitre a sifflé. Ce retard est trop court pour qu'il ait une influence sur le jeu.